УДК 595.145(266)

В. В. Мурина

НОВЫЕ И РЕДКИЕ ВИДЫ СИПУНКУЛИД ВОСТОЧНО-КИТАЙСКОГО МОРЯ

Фауна сипункулид Восточно-Китайского моря до сих пор не избиралась предметом специального исследования. Несколько новых видов из этого района описали Икеда (Ikeda, 1904) и Сато (Sato, 1939) в статьях, посвященных фауне сипункулид Японии и сопредельных с ней вод. Кроме того, упоминается о встречаемости некоторых видов типа *Sipuncula* в Восточно-Китайском море, на островах Тайвань, Рюкю, Кюсю, а также у побережья Китая и Кореи.

Настоящая работа является результатом обработки коллекций сипункулид, собранных в 1955 г. (э/с «Витязь», Институт океанологии АН СССР, 19 экз. на 6 станциях) и в 1962 г. (э/с «Жемчуг», Всесоюзный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанография, 5 экз. на 5 станциях). Определено 10 видов, относящиеся к 5 родам 4 семейств. Виды *Golfingia neimaniae* и *Onchnesoma intermedium* описаны как новые для науки. Все виды, за исключением *G. vulgaris* (de Blainville), для Восточно-Китайского моря указываются впервые.

СЕМЕЙСТВО GOLFINGIIDAE STEPHEN AND EDMONS

Golfingia (Thysanocardia) neimaniae Murina sp. n.

Э/с «Жемчуг», ст. 1251, 31° 42′ с. ш. 124° 34′ в. д., глубина 48 м, илистый песок с примесью ракуши, дн * 1 экз. (голотип инв. № 1/38745 хранится в музее Зоологического института АН СССР, (Ленинград).

Диагноз. Длина хобота в 2,5 раза превышает длину туловища; многочисленные щупальца; крючья хобота разбросаны беспорядочно. Поверхность кожи туловища покрыта плоскими овальными кожными тельцами, основание и задний конец тела — пальцевидными папиллами. Два ретрактора хобота прикрепляются очень близко к заднему концу тела, сократительный сосуд с короткими многочисленными развилками.

Описание. Туловище длиной 4,0, диаметром 2,0 мм, в 2,5 раза короче хобота. Форма тела грушевидная, задний конец закруглен. Окраска светло-коричневая с белым налетом на обоих концах туловища. Щупальца многочисленные (не менее 16). Глазных пятен нет. На хоботе имеются крючья высотой 0,02 мм, редкие, слабо изогнутые, разбросанные беспорядочно. Стенка тела плотная, непрозрачная. Поверхность кожи туловища покрыта плоскими овальными кожными тельцами, диаметром 0,1 мм, на основании хобота и на заднем конце тела видны пальцевидные папиллы высотой 0,05, диаметром 0,010—0,015 мм.

Два ретрактора толщиной 0,5 мм прикрепляются в задней четверти туловища и идут раздельно на значительном протяжении (рис. 1). Спираль кишечника состоит из 22—24 витков. Фиксирующий мускул прикрепляет переднюю часть спирали кишечника к стенке тела справа от

* Здесь и далее: ст. — станция; дн. — дночерпатель Океан 0,25 м²; тр. — трал Галатея, 6 м.

брюшной нервной цепочки. Прямая кишка сравнительно длинная со слабо развитыми крыловидными мускулами. Дивертикул не обнаружен. Сократительный сосуд на всем своем протяжении усажен короткими многочисленными трубочками красновато-желтого цвета. Сохранился только один правый нефридный, левый, очевидно, мацерирован; нефридиопоры примерно на уровне ануса.

Дифференциальный диагноз. По сочетанию двух основных систематических признаков— наличие крючьев и сложного сократительного сосуда —новый вид близок к *G. (Thysanocardia) coriacea* (Keferstein, 1865, 1865a) из вод Вест-Индии, но отличается от него более длинным хоботом (у *G. coriacea* он равен только половине длины туловища), более короткими крючьями (у *G. coriacea* 0,08 мм), местом прикрепления ретракторов (у *G. coriacea* в средней трети длины туловища) и более короткими развилками сократительного сосуда.

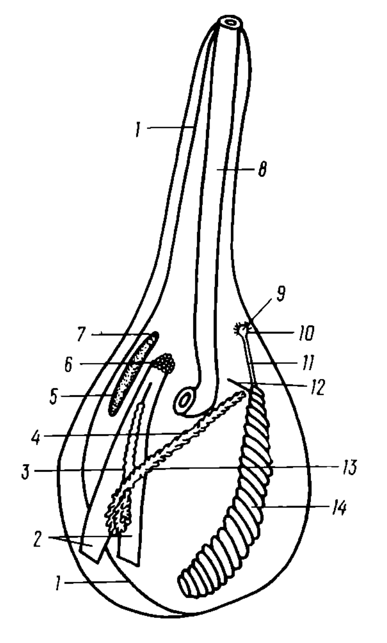


Рис. 1. Внутреннее строение *Golfingia neimaniae:*
1 — брюшная нервная цепочка; 2 — ретрактор; 3 — пищевод; 4 — сократительный сосуд; 5 — нефридий; 6 — щупальца; 7 — нефропора; 8 — хобот; 9 — анальное отверстие; 10 — крыловидные мышцы; 11 — спираль кишечника; 12 — фиксирующий мускул; 13 — послепищеводная часть кишечника; 14 — спираль кишечника.

Вид назван в честь советского гидробиолога Аниты Алексеевны Нейман, любезно предоставившей материал, собранный э/с «Жемчуг».

Onchnesoma intermedium Murina sp. n.

Э/с «Витязь», ст. 3540, 30°48′5 с. ш. 128°04′8 в. д., глубина 500 м глинисто-песчанистый ил, тр., 6 экз. (голотип инв. № 1/38746), хранится в музее Зоологического института АН СССР (Ленинград).

Диагноз. Хобот с 6—8 щупальцами, в 2—3 раза длиннее туловища. Передняя половина туловища покрыта крупными чешуевидными папиллами, на задней половине имеются ясные продольные кили, сходящиеся на заостренном хвостовом конце; анус расположен примерно, на середине расстояния между основанием и концом хобота.

Описание. Длина туловища 3,5—5,0, диаметр 2,5—3,0 мм. Длина хобота во втянутом состоянии 6—7, диаметр — 0,5 мм, а в полностью вывернутом — вероятно не менее чем в 2—3 раза превосходит длину туловища. Форма тела грушевидная, задний конец заострен (рис. 2*а*). Окраска червей светло-серая, желто-коричневая, на концах более темная. На хоботе 6—8 щупалец.

Передняя половина туловища покрыта треугольными или язычковидными чешуйками длиной 0,075—0,150, шириной 0,075—0,100 мм, свободные концы их направлены назад. Густота чешуек к середине туловища уменьшается. В задней трети вместо чешуек имеются плоские кожные пластинки вытянутые в цепочку, которые, сливаясь друг с другом, образуют 16—20 килей, сходящихся на заостренном хвостовом конце.

Ретрактор хобота один, у некоторых особей слегка расщеплен на два корня (рис. 2*б*). Кишечник состоит из 2—3 отдельных петель и спирали из 10 витков. Очень длинная прямая кишка проходит через все

туловище и половину хобота. Она открывается анусом, расположенным, примерно, на середине расстояния между основанием и концом хобота. Дивертикул не найден. Сократительный сосуд развит слабо. Нефридий длиной 1,5—2,0, диаметром 0,5—0,6 мм, нефридиопора находится на 3—4 мм позади ануса. Зрелые яйца белого цвета диаметром 0,125—0,130 мм.

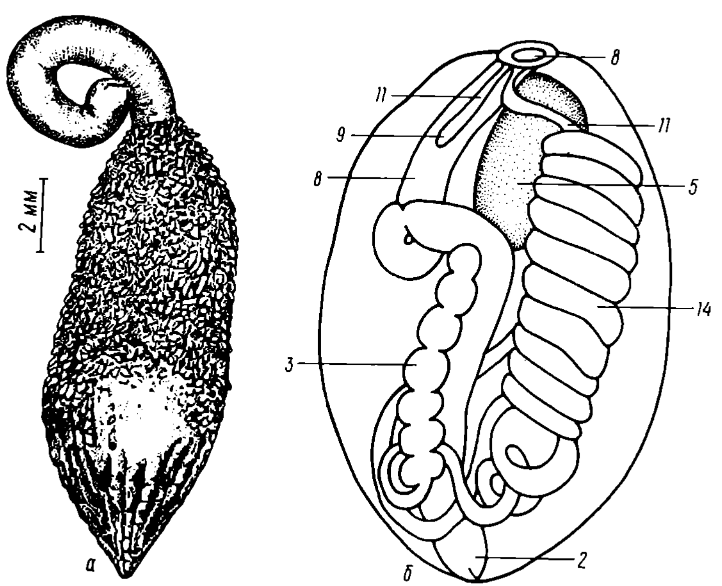


Рис. 2. *Onchnesoma intermedium*:
а — внешний вид; *б* — внутреннее строение (условные обозначения см. рис. 1).

Дифференциальный диагноз. Новый вид по наличию щупалец на хоботе ближе всего к *Onchnesoma squamatum* (Korem et Danielssen, 1875), но отличается от него следующими важными систематическими признаками: только передняя половина туловища покрыта чешуевидными папиллами (у *O. squamatum* — все туловище); анус расположен, примерно, на середине расстояния между основанием и концом хобота) у *O. squamatum* — на 70—80%).

Golfingia (Thysanocardia) fimbriata (Sluiter)

Э/с «Витязь», ст. 3538, 30° 24′ с. ш. 129° 11,3′ в. д., глубина 820 м, серый песок, дн., 3 экз., ст. 3539, 30° 37,2′ с. ш. 128° 41′ 7 в. д., глубина 768 м, глобигериново-фораминиферовый плотный серый песок, тр., 1 экз.

Длина туловища червей 10,0—13,5, толщина 2,5—3,0 мм, длина хобота 2,5—4,0, диаметр 0,50—0,75 мм. Вид ранее известен, найден во время работ э/с «Зибога» в море Банда на глубине 959 м (Sluiter, 1902).

Golfingia (Golfingia) sanderi (Collin)

Э/с «Жемчуг», ст. 1227, 33° 00′ 2 с. ш. 127° 0,2′ 5 в. д., глубина 111 м, ракуша, дн., 1 экз.

Длина туловища 16, диаметр 5 мм, длина хобота 12,5, диаметр 2 мм. Высота крючьев хобота 0,02—0,025 мм, высота пальцевидных папилл заднего конца тела 0,10—0,15 мм. Диаметр зрелых яиц в полости тела

0,10—0,15 мм. Находка этого вида в Восточно-Китайском море — первое сообщение о его географическом распространении, так как Коллин (Collin, 1892) при первоописании *G. sanderi* не указал его местонахождения.

Golfingia (Golfingia) vulgaris (de Blainville)

Э/с «Витязь», ст. 3538, 30° 24′ с. ш. 128° 11′3 в. д., глубина 820 м, серый песок, дн., 1 экз.; ст. 3539, 30° 37′ 2 с. ш. 128° 41′ 7 в. д., глубина 768 м, плотный серый глинистый песок с большим количеством фораминифер и глобигерин, дн., 2 экз.

Черви мелкие, длина туловища от 3,6 до 10 мм. На конце хобота беспорядочно разбросанные крючья высотой 0,05—0,08 мм. Вид широко распространен и найден от литорали до абиссали (5853 м). Ранее был обнаружен Сато (Sato, 1939) на литорали о. Тайвань и у Вандо (Корея).

Golfingia (Golfingiella) pudica (Selenka)

Э/с «Жемчуг», ст. 1257, 28° 44′ 4 с. ш. 124° 33′ 9 в. д., глубина 91 м, илистый песок с ракушей, дн., 1 экз. Длина туловища 16 мм, на конце хобота 40 колец крючьев высотой 0,075 мм. Обе пары ретракторов хобота прикрепляются в передней пятой части длины туловища. Место прикрепления веретеновидного мускула к заднему концу тела неизвестно, так как кишечник оказался поврежденным. Ранее вид был известен всего из двух мест Мирового океана у о. Кергелен, на глубине 20—235 м (Stephen, 1948) и вблизи о. Маврикий, на глубине 245 м (Wesenberg-Lund, 1959).

Golfingia (Nephasoma) minuta (Keferstein)

Э/с «Витязь», ст. 3541, 30° 48′ 4 с. ш. 127° 46′ 3 в. д., глубина 150 м, серый песок, тр., 2 экз. в раковине *Bivalvia*.

Длина туловища 2,0 и 3,5 мм, диаметр соответственно 0,3 и 0,5 мм. Вид широко распространен (от 82° с. ш. до 64° ю. ш.) и встречается на различных глубинах (0—6710 м).

Golfingia (Apionsoma) trichocephala (Sluiter)

Э/с «Витязь», ст. 3544, 31° 29′ 8 с. ш. 126° 28′ 8 в. д., глубина 92 м, серый глинистый ил, дн., 2 экз.

Мелкие веретеновидные черви, волосовидный хобот которых в 10 раз длиннее туловища. Общая длина червей 20 и 50 мм. Найден в тропической и умеренных областях: от 28° с. ш. (Cutler, 1973) до 33° ю. ш. (Мурина, 1972) на глубине 12—2675 м. В большом количестве встречается на илистых грунтах, достигая максимальной численности (440 экз/м^2, биомассы 3,08 г/м^2) (Мурина, 1971).

СЕМЕЙСТВО PHASCOLOMATIDAE STEPHEN AND EDMONDS

Phascolosoma (Satonus) pectinatum Keferstein

Э/с «Жемчуг», ст. 1219, 28° 45′ 2 с. ш. 129° 54′ в. д., глубина 105 м, коралловый песок, дн., 1 экз.

Длина туловища 15, диаметр 6 мм, длина хобота 26, его толщина 2 мм. Крючья хобота при основании имеют гребешок. Продольный слой внутренней мускулатуры разделен на 25 отдельных лент. Нефридии двулопастные. Тропическо-бореальный мелководный вид (0—98 м). Изве-

стен в Калифорнийском заливе, водах Панамы, Гвианы, Вест-Индии, Индонезии, а также на Азорских и Коморских о-вах и о-ве Маврикия.

СЕМЕЙСТВО SIPUNCULIDAE BAIRD

Sipunculus cf. titubans Selenka et Bülow

Э/с «Витязь», ст. 3540, 30° 45′ с. ш. 128° 04′ 8 в. д., глубина 500 м, глинисто-песчанистый серый ил, тр., 1 экз.

Длина туловища 12, толщина 0,75 мм. Длина хобота составляет шестую часть длины туловища. На поверхности кожи четко видна продольная и менее ясно — поперечная исчерченность. Бороздчатый валик отделяет задний конец тела (желудь) от туловища. Продольная мускулатура разделена на 23 ленты. Судя по размерам, это молодая неполовозрелая форма, она условно отнесена к *S. titubans,* который встречается в тропической и умеренных областях Мирового океана на глубине от 0 до 160 м.

Кроме перечисленных выше видов, найдены 2 экз., которые ввиду плохой сохранности и малых размеров (ювенильной формы) удалось определить только до рода: *Aspidosiphon* sp., э/с «Витязь», ст. 3536, 29° 45′ с. ш., 130° 50′ в. д., глубина 1820 м, ил со спикулами глубок, дн., 1 экз.» *Golfingia* sp., э/с «Жемчуг», ст. 1273, 30° 02′ 5 с. ш., 123° 06′ 4 в. д., глубина 51 м, илистый песок с ракушей, дн., 1 экз.

Заключение

По литературным данным и результатам настоящей статьи, в Восточно-Китайском море известны 43 вида 9 родов 4 семейств типа *Sipuncula,* что составляет 13% общего числа видов, 64% общего числа родов и 100% общего числа семейств сипункулид Мирового океана. Наиболее полно представлены роды *Phascolosoma* (23%), *Aspidosiphon* (15%) и *Sipunculus* (15%).

Зоогеографический анализ сипункулид Восточно-Китайского моря, проведенный нами на основании собственных и литературных данных, позволяет сделать следующие выводы: 55% всех видов являются тропическими или тропическо-умеренными, причем почти половина из них (10 видов) — циркумтропические, 17% ограничены только Индо-Вест-Пацификой, 23% — эндемики Восточно-Китайского моря и только 5% видов широко распространены — космополиты. Таким образом, подавляющее большинство видов относится к числу тропических и тропическо-умеренных форм.

Интересно отметить, что в фауне сипункулид Восточно-Китайского моря насчитывается 27% видов, общих с фауной таковых Южно-Китайского моря, и всего 8% видов, общих с фауной Японского моря *. Это объясняется географическим положением Восточно-Китайского моря: обмен фаунами с Южно-Китайским морем и тропической частью Тихого океана происходит свободнее и интенсивнее, чем с Японским морем (через Корейский пролив). Кроме того, несомненно, что фауна сипункулид Восточно-Китайского моря тесно связана и происходит от фауны Индо-Малайского архипелага, о чем свидетельствует высокий процент в ее составе чисто индо-вест-пацифических видов. Нельзя не отметить также исключительную самобытность фауны исследуемого моря: почти четверть видов являются эндемиками.

* Сравнение с соседним Желтым морем провести невозможно, так как его фауна сипункулид изучена крайне слабо.

По характеру батиметрического распределения 84% всех видов типа *Sipuncula* Восточно-Китайского моря являются обитателями шельфа, причем почти половина из них (44%) ограничена литоральной зоной, 9% видов являются эврибатными (от 0 до 2000 м и более), 7% составляют верхне-батиальные виды. Большие глубины Восточно-Китайского моря ранее совершенно не исследовались; так что проведенные здесь глубоководные работы советского э/с «Витязь» дали первые интересные результаты. Максимальная глубина нахождения сипункулид — 1820 м (ст. 3536, *Aspidosiphon* sp.).

ЛИТЕРАТУРА

Мурина В. В. 1971. Видовой состав и распространение сипункулид. В кн.: «Бентос шельфа Красного моря». Киев, с. 76—88.

Мурина В. В. 1972. К фауне сипункулид южного полушария. В кн.: «Исследования фауны морей. X(XIX). Результаты биологических исследований советских антарктических экспедиций». В. 5. Л., с. 294—314.

Collin A. 1892. Gephyreen gesammelt von Herrn Stabarzt Dr. Sander auf der Reise S.M.S. «Prinz Adalbert.» Arch. Naturg. Jahrg. Bd. 58, H. 1, 177—182.

Cutler E. B. 1973. Sipuncula of the western North Atlantic. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. v. 152, Art. 3, 103—204.

Ikeda I. 1904. The Gephyrea of Japan. Journ. Coll. Sci., Imp. Univ. Tokyo, v. 20, art. 4, 1—87.

Keferstein W. 1865. Beiträge zur Anatomischen und Systematischen Kenntniss der Sipunculiden. Zrit. wiss. Zool. Bd. 15, 189—209.

Keferstein W. 1865a. Beiträge zur Anatomischen und Systematischen Kenntnis der Sipunculiden. Nachr. Ges. wiss. Göttingen. 1865 Marz. Bd. 4, 404—445.

Koren J., Danielssen D. C. 1875. Bidrag til de norske Gephyreers Naturhistorie. Nyt. Mag. Naturv. Bd. 21, 28.

Sato H. 1939. Studies on the Echiuroidea, Sipunculoidea and Priapuloidea of Japan. Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ., ser. 4. Biology, v. 14, 365—460.

Sluiter C. Ph. 1902. Die Sipunculiden und Echiuriden der Siboga-Expedition. Siboga-Exped. Monogr. v. 25, 1—53.

Stephen A. C. 1948. Sipunculids. Repts. B.A.N.Z. Antarct. Res. Exped. 1929—1931, ser. 5 B, part 4, 213—220.

Wesenberg-Lund E. 1959. Sipunculidea and Echiuroidea from Mauritius. Vidensk. Medd. fra Dansk. natur. Foren. Bd. 121, 177—210.

Институт биологии южных морей
АН УССР

Поступила в редакцию
26.IV 1974 г.

V. V. Murina

NEW AND RARE SPECIES OF SIPUNCULIDS FROM THE EAST CHINA SEA

Summary

The article deals with a description of a small collection of sipunculids (24 specimens from 11 stations) obtained on board two research ships, Vitjaz in 1955 and Zhemchug in 1962. Ten species of 4 genera were determined of which two species, *Golfingia neimaniae* and *Onchnesoma intermedium,* are new for science. The other species with exception of *G. vulgaris,* are new to this area. Altogether 43 species from 9 genera of 4 families of Sipuncula type are known in the East China Sea which amount, to 13% of the total number of the species, 64% of the total number of genera and 100% of the total number of Sipuncula families in the World Ocean. 95% of all the Sipuncula species from the East China Sea are tropical and tropical-temperate forms; 84% of all the species inhabit the littoral and sublittoral zone. The sipunculid fauna of the East China Sea is genetically closely related to the Indo-West-Pacific fauna.

Institute of Biology of Southern Seas,
Academy of Sciences, Ukrainian SSR